

RECEIVED

JAN 07 2003

TECHNOLOGY CENTER R3700

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-333139

(43)Date of publication of application : 07.12.1999

(51)Int.Cl. A63F 9/22

G06F 3/00

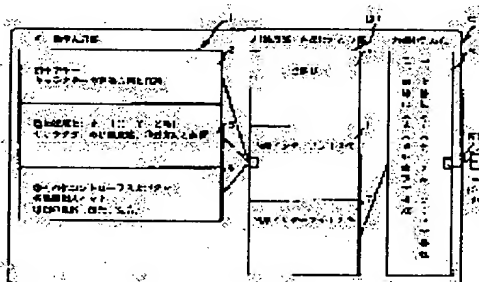
(21)Application number : 10-143977 (71)Applicant : FUJI ELECTRONICS CO LTD

(22)Date of filing : 26.05.1998 (72)Inventor : ASAKURA SACHIHIKO
ARAI TOMOO

(54) MOVING IMAGE CONTROLLING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a moving image controlling device capable of operating characters in a monitor in a game machine by analog body action such as power, movement, etc., in addition to digital input by a cross-shaped key for operating the characters with fingers.



SOLUTION: A switch operating input part 1 for manually operating a moving image, an acceleration sensor 3 for detecting an acceleration in case an operator moves a controlling device C1, a data processing part 5 for processing data of detecting signal for the acceleration sensor 3 and operation signal for

the switch operating input part 1, and an outer interface 8 for transmitting a signal from the data processing part 5 to an outside game machine, are provided.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

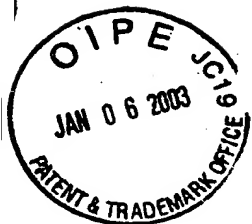
[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-333139

(43) 公開日 平成11年(1999)12月7日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
A 6 3 F 9/22		A 6 3 F 9/22 F
G 0 6 F 3/00	6 8 0	G 0 6 F 3/00 6 8 0 A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-143977

(22) 出願日 平成10年(1998) 5月26日

(71) 出願人 598068622

富士エレクトロニクス株式会社
東京都文京区本郷3丁目2番12号

(72) 発明者 朝 倉 小千彦

東京都文京区本郷3丁目2番12号 富士エ
レクトロニクス株式会社内

(72) 発明者 荒 井 智 勇

東京都文京区本郷3丁目2番12号 富士エ
レクトロニクス株式会社内

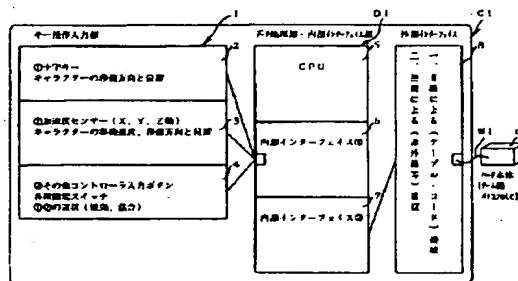
(74) 代理人 弁理士 高橋 敏忠 (外1名)

(54) 【発明の名称】 動態画像のコントロール装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、ゲーム機でモニター内のキャラクタを指先で操作するデジタル的な十字キー入力以外に力や動作等のアナログ的なボディアクションでも操作できる動態画像のコントロール装置の提供をする。

【解決手段】 動態画像を手動操作するスイッチ操作入力部(2、4)と、操作者が前記コントロール装置(C1、C2、C3、C4)を動かした際の加速度を検出する加速度センサ(3、23、33)と、該加速度センサの検出信号及び前記スイッチ操作入力部の操作信号をデータ処理するデータ処理部(5)と、該データ処理部からの信号を外部のゲーム機に伝達する外部インターフェース(8)、とを有する。



RECEIVED

JAN 07 2003

TECHNOLOGY CENTER R3700

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータを有する電子ゲーム機のディスプレイ部に表示される動態画像を操作する動態画像のコントロール装置において、動態画像を手動操作するスイッチ操作入力部と、操作者が前記コントロール装置を動かした際の加速度を検出する加速度センサと、該加速度センサの検出信号及び前記スイッチ操作入力部の操作信号をデータ処理するデータ処理部と、該データ処理部からの信号を外部のゲーム機に伝達する外部インターフェース、とを有することを特徴とする動態画像のコントロール装置。

【請求項2】 コンピュータを有する電子ゲーム機のディスプレイ部に表示される動態画像を操作する動態画像のコントロール装置において、動態画像を手動操作するスイッチ操作入力部と、操作者が前記コントロール装置に対して付加する押圧力を検出する圧力センサと、該圧力センサの検出信号及び前記スイッチ操作入力部の操作信号をデータ処理するデータ処理部と、該データ処理部からの信号を外部のゲーム機に伝達する外部インターフェース、とを有することを特徴とする動態画像のコントロール装置。

【請求項3】 コンピュータを有する電子ゲーム機のディスプレイ部に表示される動態画像を操作する動態画像のコントロール装置において、動態画像を手動操作するスイッチ操作入力部と、操作者が前記コントロール装置に対して付加する押圧力を検出する圧力センサと、操作者が前記コントロール装置を動かした際の加速度を検出する加速度センサと、前記圧力センサ及び加速度センサの検出信号と前記スイッチ操作入力部の操作信号とをデータ処理するデータ処理部と、該データ処理部からの信号を外部のゲーム機に伝達する外部インターフェース、とを有することを特徴とする動態画像のコントロール装置。

【請求項4】 コンピュータを有する電子ゲーム機のディスプレイ部に表示される動態画像を操作する動態画像のコントロール装置において、操作者が前記コントロール装置に対して付加する押圧力を検出する圧力センサと、操作者が前記コントロール装置を動かした際の加速度を検出する加速度センサと、前記圧力センサ及び加速度センサの検出信号をデータ処理するデータ処理部と、該データ処理部からの信号を外部のゲーム機に伝達する外部インターフェース、とを有することを特徴とする動態画像のコントロール装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンピュータ及びディスプレイ部を備えた家庭用の或いは所謂「アーケードゲーム」用の電子ゲーム機のディスプレイ部に表示される動態画像を操作するためのコントロール装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の家庭用或いは所謂「アーケードゲーム」用の電子ゲーム機では、動態画像を手動操作するコントロール装置は、モニター内の画像とくに、キャラクターの動きを操作するために、押型スイッチを十字状に配列した十字キーまたは十字ボタンと、キャラクターの特定の動きに対応する機能スイッチ或いは機能ボタンとが、一般に使用されている。この十字キー及び機能スイッチは、操作自体がデジタル的であり、憶え易く且つ容易なため、幼児にも操作ができる最も単純で基本的な入力方法である。

【0003】 しかし、十字キー及び機能スイッチから成る従来のコントロール装置では、操作が指先に限定されて、たとえば、操作に力の入力や掌の動作、腕の動作、身体の動作等のアナログ的な入力ができず、体感性或いは感情注入性が乏しい欠点があった。

【0004】 これに対して、十字キーに代えてスティックを設け、或いは、回転ローラ等を用いて、キャラクターの動作をアナログ的に制御するような操作を行うコントロール装置も提供されている。しかし、その様なコントロール装置であっても、依然として操作は指先に限定されており、操作者の腕力或いは握力や、掌の動作、腕の動作、身体の動作等をディスプレイ上のキャラクターの動作に反映させる事は出来ない。そのため、体感性或いは感情注入性が乏しい、という欠点を解消できるものではなかった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記の従来技術の欠点に鑑みて提案されたもので、モニター内のキャラクターを操作するに際して、十字キーや機能スイッチによる操作に加えて、或いはそれに代えて、操作者の握力等の身体的な力や、身体動作等を反映して、アナログ的な入力操作ができる動態画像のコントロール装置の提供を目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の動態画像のコントロール装置は、コンピュータを有する電子ゲーム機のディスプレイ部に表示される動態画像を操作する動態画像のコントロール装置において、動態画像を手動操作するスイッチ操作入力部と、操作者が前記コントロール装置を動かした際の加速度を検出する加速度センサと、該加速度センサの検出信号及び前記スイッチ操作入力部の操作信号をデータ処理するデータ処理部と、該データ処理部からの信号を外部のゲーム機に伝達する外部インターフェース、とを有している。ここで、前記スイッチ操作入力部は、例えば、十字キー（或いは十字ボタン）と機能スイッチ（或いは機能ボタン）を具備する事が好ましい。

【0007】 上記のように構成された本発明のコントロール装置によれば、スイッチ操作入力部の十字キーや機

能スイッチを操作することにより、ディスプレイ部に表示されるキャラクター等の動態画像を、従来のコントロール装置を用いた場合と同様に、たとえば上下左右に動かすことが出来る。それに加えて、操作者（すなわち電子ゲームのプレイヤー）が本発明のコントロール装置を前後方向、上下方向、左右方向に移動させると、加速度センサによりコントロール装置の上下、左右、前後方向への移動の際の加速度が検出され、当該加速度の検出信号がデータ処理部及び外部インターフェースを介して、電子ゲーム機の本体或いはコンピュータ本体へ入力されて、例えばキャラクタの上下、左右、前後方向への移動及び／又は移動速度に変換処理されて、ディスプレイ部に表示されるキャラクター等の動作に反映されるのである。

【0008】ここで本発明によれば、スイッチ操作入力部のみを操作する事による（従来のコントロール装置を用いた場合と同様な）操作と、加速度センサのみを用いた操作と、スイッチ操作入力部および加速度センサの混用による多様綿密な操作とが、自在に選択可能である。なお、スイッチ操作入力部の出力信号は、加速度センサの検出信号と同様に、データ処理部で演算処理され、外部インターフェースによって電線または無線により外部のゲーム機に接続される。

【0009】また本発明の別のコントロール装置は、コンピュータを有する電子ゲーム機のディスプレイ部に表示される動態画像を操作する動態画像のコントロール装置において、動態画像を手動操作するスイッチ操作入力部と、操作者が前記コントロール装置に対して付加する押圧力を検出する圧力センサと、該圧力センサの検出信号及び前記スイッチ操作入力部の操作信号をデータ処理するデータ処理部と、該データ処理部からの信号を外部のゲーム機に伝達する外部インターフェース、とを有している。

【0010】上記の本発明のコントロール装置によれば、スイッチ操作入力部の十字キーや機能スイッチの操作によりキャラクター等の動態画像をたとえば上下左右に動かすことが出来るのに加えて、コントロール装置に対して操作者が付加した押圧力（握力による圧力等）を圧力センサにより検出し、当該圧力センサの検出信号がデータ処理部及び外部インターフェースを介して、電子ゲーム機の本体或いはコンピュータ本体へ入力されて、たとえばキャラクタのパワー、速度、タイミング等に反映或いは変換される。もちろん、圧力センサにより検出されたコントロール装置に対して付加した押圧力や圧力の入力、ディスプレイ部に表示されるキャラクターの上下、左右、前後方向への移動に変換する事も可能である。

【0011】ここで本発明によれば、スイッチ操作入力部のみを操作する事による（従来のコントロール装置を

用いた場合と同様な）操作と、圧力センサのみを用いた操作と、スイッチ操作入力部および圧力センサの混用による多様綿密な操作とが、自在に選択可能である。

【0012】さらに、本発明のコントロール装置は、コンピュータを有する電子ゲーム機のディスプレイ部に表示される動態画像を操作する動態画像のコントロール装置において、動態画像を手動操作するスイッチ操作入力部と、操作者が前記コントロール装置に対して付加する押圧力を検出する圧力センサと、操作者が前記コントロール装置を動かした際の加速度を検出する加速度センサと、前記圧力センサ及び加速度センサの検出信号と前記スイッチ操作入力部の操作信号とをデータ処理するデータ処理部と、該データ処理部からの信号を外部のゲーム機に伝達する外部インターフェース、とを有している。

【0013】かかる本発明のコントロール装置によれば、圧力センサにより検出されたコントロール装置への上下、左右、前後方向への力（操作者がコントロール装置に対して付加した押圧力や圧力）の入力は、たとえばキャラクタのパワー、速度、タイミング等に変換或いは反映される。それと共に、操作者が本発明のコントロール装置を前後方向、上下方向、左右方向に移動させると、加速度センサによりコントロール装置の上下、左右、前後方向への移動の際の加速度が検出され、当該加速度の検出信号がデータ処理部及び外部インターフェースを介して、電子ゲーム機の本体或いはコンピュータ本体へ入力されて、例えばキャラクタの上下、左右、前後方向への移動及び／又は移動速度に変換処理されて、ディスプレイ部に表示されるキャラクター等の動作に変換或いは反映される。

【0014】ここで本発明によれば、スイッチ操作入力部のみを操作する事による（従来のコントロール装置を用いた場合と同様な）操作と、加速度センサのみを用いた操作と、圧力センサのみを用いた操作と、加速度センサ及び圧力センサのみを用いた操作と、スイッチ操作入力部と加速度センサ及び圧力センサとの混用による多様綿密な操作とが、自在に選択可能である。

【0015】これに加えて本発明の動態画像のコントロール装置は、コンピュータを有する電子ゲーム機のディスプレイ部に表示される動態画像を操作する動態画像のコントロール装置において、操作者が前記コントロール装置に対して付加する押圧力を検出する圧力センサと、操作者が前記コントロール装置を動かした際の加速度を検出する加速度センサと、前記圧力センサ及び加速度センサの検出信号をデータ処理するデータ処理部と、該データ処理部からの信号を外部のゲーム機に伝達する外部インターフェース、とを有している。

【0016】上記した構成を有する本発明のコントロール装置によれば、圧力センサにより検出されたコントロール装置への上下、左右、前後方向への力（操作者がコントロール装置に対して付加した押圧力や圧力）の入力

を、たとえばキャラクタのパワー、速度、タイミング等に変換或いは反映する。また、操作者が本発明のコントロール装置を前後方向、上下方向、左右方向に移動させると、加速度センサによりコントロール装置の上下、左右、前後方向への移動の際の加速度が検出され、当該加速度の検出信号がデータ処理部及び外部インタフェースを介して、電子ゲーム機の本体或いはコンピュータ本体へ入力されて、例えばキャラクタの上下、左右、前後方向への移動及び／又は移動速度に変換処理されて、ディスプレイ部に表示されるキャラクタ等の動作に変換

或いは反映される。そして本発明によれば、従来のコントロール装置においては必須とされていた十字キーや機能スイッチの様なスイッチ操作入力部を省略する事が出来るので、指が器用に動かないユーザーであっても、各種電子ゲームを利用する事が出来る、というメリットがある。

【0017】ここで、本発明において、操作者が圧力センサのみを操作する操作モード、または、加速度センサからの検出信号のみにより操作を行うモード、或いは、

圧力センサおよび加速度センサの検出信号の混用による多様綿密な操作モードを、選択自在に構成する事が出来る。

【0018】

【発明の実施の形態】以下図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1において、コントロール装置C1は、入力部1と、データ処理部D1と、外部インタフェース8と、で構成されている。そして、図2をも参照して、コントロール装置C1の信号出力は電線Wiによって外部の電子ゲーム機Gに接続され、そのゲーム機Gに内蔵されたまたは、挿入されたゲームソフトにしたがって電線Wmを介してモニターMの画面上に映写される。

【0019】ここで、入力部1は、十字キー2と、加速度センサ3と、機能スイッチ4とで構成されており、十字キー2と機能スイッチ4とは、スイッチ操作入力部を構成している。十字キー2は、一体に形成された十字状のスイッチ端子に設けられた4ヶの押し型スイッチによってプレーヤー（ゲームで遊ぶ操作者）が操作し、その信号をデータ処理部D1に送るようになっている。通常では、十字キー2の信号はゲーム機GによってモニターM上でキャラクターの位置、移動及び方向を決定できるようにになっている。なお、十字キー2は、十字状に配列された個別の押し型スイッチでもよいし、列状配置のスイッチでもよい。

【0020】加速度センサ3は、図2をも参照して、コントロール装置C1の内部に取り付けられて、プレーヤーがコントロール装置C1に加える上下位置（1）、

（2）、左右位置（3）、（4）、前後位置（5）、

（6）の加速度を検出してデータ処理部D1に送信するようになっている。加速度センサ3の出力信号はゲーム

機Gによってたとえば、上下、左右、前後、の3次元でのキャラクターの移動速度、移動方向と位置を設定できる。

【0021】機能スイッチ3は、たとえば、入力ボタンによって、モニターM上のキャラクターを十字キー2によって操作するか、加速度センサ3によって操作するか、十字キー2と加速度センサ3を混用するか、混用の場合にどちらを優先させるか、その優先度をどのように配分するかを決定するようになっている。

【0022】データ処理部D1は、演算処理装置5と、ROM、RAM、タイマ、アナログデジタル変換装置、等を内蔵して、主としてキー操作部1からのデータ信号を処理する第1の内部インタフェース6と、その結果を外部のゲーム機Gとの信号通信用のプロトコルに従ってデータ編集し外部インタフェース8に送信する第2の内部インタフェース7と、で構成されている。

【0023】外部インタフェース8は、第2の内部インタフェース7からのデータ信号を外部に送信する装置で、電線による送信または、および、たとえば、超音波、赤外線、レーザ光線等による無線送信で、ゲーム機Gにコントロール装置C1の出力データとして送信するようになっている。

【0024】図1、図2の実施形態の作用を、図3で示すフローチャートをも参照して説明する。スイッチ入により操作可能となったコントロール装置C1は、ステップS1において、十字キー2および加速度センサ3がそれぞれのデータ信号を発信する。ステップS2においては、操作者であるプレーヤーがそのゲームをどの操作入力によって行うか選択する。

【0025】十字キー2だけで操作しプレイするように選択をした場合は、ステップS3の信号送信のみでプレイする。加速度センサ3だけで操作しプレイするように選択した場合は、ステップS7の信号送信のみでプレイする。

【0026】十字キー2と加速度センサ3を混用する場合は、ステップS4でたとえば、同時操作の場合には、十字キー2を優先するよう機能スイッチ4で設定する。ステップS5においては、ステップS4の決定を確認する。優先度が確認できればステップS6で十字キー2と加速度センサ3の両方の信号送信をする。もし、優先度が不確定であれば、加速度センサ3からの信号送信を優先させる。なお、逆に優先度不確定の場合には、十字キーを優先させてもよい。

【0027】上記のような信号送信は、フローの実行によってデータ処理部D1の第1の内部インタフェース6に送信され、データ処理されて、第2の内部インタフェース7から外部インタフェース8を介し、有線送信であれば電線Wiを介してゲーム機Gに送信される。無線であれば、たとえば、赤外線によって送信される。

【0028】ゲーム機Gでは、ゲーム内容によってコン

10

20

30

40

50

コントロール装置C1からの信号をゲームに固有な信号に変換し編集してモニターMに送信する。

【0029】上記のように、十字キー2によって指先でコントロール装置C1を操作してプレイができ、加速度センサ3によってアナログ的に掌、腕、身体の動作等で操作でき、また混用によって多様綿密な操作ができる。

【0030】次に図4を参照して、第2の実施形態にかかるコントロール装置C2について説明する。図4において、コントロール装置C2は、入力部11と、データ処理部D2と、外部インタフェース18と、で構成されてい

る。そして、コントロール装置C2の信号出力は外部の電子ゲーム機Gに接続されている。
【0031】ここで、入力部11は、十字キー12と、圧力センサ13と、機能スイッチ14と、で構成されており、十字キー12及び機能スイッチ14はスイッチ操作入力部を構成している。十字キー12は、一体に形成された十字状のスイッチ端部に設けられた4つの押し型スイッチによってゲームで遊ぶ操作者であるプレイヤーが操作し、その信号をデータ処理部D2に送るようになっている。通常では、十字キー12の信号はゲーム機G

によってモニターM上のキャラクターの位置、移動及び方向を決定できるようになっている。
【0032】圧力センサ13は、コントロール装置C2の内部に取り付けられて、上、下、左、右、前、後の計6つのたとえば圧電素子またはロードセルを指、腕またはスティック等で押圧してその圧力を検出し、データ処理部D2に送信するようになっている。圧力センサ13の出力信号はゲーム機Gによってたとえば、キャラクターおよび各種操作に関わるパワー、速度、タイミング等に変換させることができる。

【0033】機能スイッチ14は、たとえば、入力ボタンによって、モニターM上のキャラクターを十字キー12によって操作するか、圧力センサ13によって操作するか、十字キー12と圧力センサ13を混用するか、混用の場合にどちらを優先させるか、を決定するようになっている。

【0034】データ処理部D2は、演算処理装置15と、ROM、RAM、タイマ、アナログ-デジタル変換装置、等を内蔵して主としてキー操作部11からのデータ信号を処理する第1の内部インタフェース16と、その結果を外部のゲーム機Gに信号通信用のプロトコルに従ってデータ編集し外部インタフェース18に送信する第2の内部インタフェース17と、で構成されている。

【0035】外部インタフェース18は、第2の内部インタフェース17からのデータ信号を外部に送信する装置で、電線による送信または、たとえば、超音波、赤外線、レーザ光線等による無線送信で、ゲーム機Gにコントロール装置C2の出力データとして送信するようになっている。

【0036】図4の実施形態の作用について、図5で示

すフローチャートをも参照して説明する。スイッチ入により操作可能となったコントロール装置C2は、ステップS11において、十字キー12および圧力センサ13がそれぞれのデータ信号を発信する。

【0037】ステップS12においては、操作者であるプレイヤーがそのゲームをどの操作入力によって行うかを選択する。十字キー12だけで操作しプレイするように選択をした場合は、ステップS13の十字キー12の信号送信のみでプレイする。圧力センサ13だけで操作しプレイするように選択した場合は、ステップS17の圧力センサ13の信号送信のみでプレイする。

【0038】十字キー12と圧力センサ13を混用する場合は、ステップS14で、たとえば、同時操作の場合には、十字キー12を優先するよう機能スイッチ4で設定する。ステップS15においては、ステップS14の決定を確認する。優先度が確認できれば、ステップS16で十字キー12と圧力センサ13の両方の信号送信をする。もし、優先度が不確定であればステップS17に行き、圧力センサ13からの信号送信を優先させる。なお、逆に優先度不確定の場合には、十字キーを優先させてもよい。

【0039】上記のような信号送信は、フローの実行によってデータ処理部D2の第1の内部インタフェース16に送信され、データ処理されて、第2の内部インタフェース17から外部インタフェース18を介し、有線送信であれば電線W1を介してゲーム機Gに送信される。無線であれば、たとえば、赤外線によって送信される。

【0040】上記のように、十字キー12によって指先でコントロール装置C2を操作してプレイでき、圧力センサ13によってアナログ的に指力、掌力、腕力、身体の動作等で操作でき、また混用によって多様綿密な操作ができる。

【0041】次に図6を参照して、別の実施形態にかかるコントロール装置C3について説明する。図6において、コントロール装置C3は、入力部21と、データ処理部D3と、外部インタフェース29と、で構成されている。そして、コントロール装置C3の信号出力は外部の電子ゲーム機Gに接続されている。

【0042】ここで、スイッチ操作入力部21は、圧力センサ22と、加速度センサ23と、十字キー24と、機能スイッチ25と、で構成されており、十字キー24と機能スイッチ25はスイッチ操作入力部を構成している。圧力センサ22は、コントロール装置C3の内部に取り付けられて上、下、左、右、前、後の計6つのたとえば、圧電素子または、ロードセルを指、腕またはスティック等で押圧してその圧力を検出し、データ処理部D3に送信するようになっている。圧力センサ22の出力信号はゲーム機Gによってたとえば、キャラクターおよび各種操作に関わるパワー、速度、タイミング等に変換させることができる。加速度センサ23は、コントロール

10

20

30

40

50

装置C3の内部に取り付けられてプレーヤーがコントロール装置C3に加える上下、左右、前後方向への加速度を検出してデータ処理部D3に送信するようになっている。加速度センサ23の出力信号は、ゲーム機Gによって例えばキャラクターの移動速度、移動方向位置、パワー、タイミング等に変換させることができる。十字キー22は、一体に形成された十字状のスイッチ端部に設けられた4つの押し型スイッチによって操作者であるプレーヤーが操作し、その信号をデータ処理部D3に送るようになっている。通常では、十字キー22の信号はゲーム機GによってモニターM上のキャラクターの位置、移動及び方向を決定できるようになっている。

【0043】機能スイッチ25は、たとえば、入力ボタンによって、モニターM上のキャラクターを十字キー24によって操作するか、圧力センサ22によって操作するか、加速度センサ23によって操作するか、十字キー24と圧力センサ22と加速度センサ23とを混用するか、混用の場合にどれを優先させるか、その優先度をどのように配分するか、を決定するようになっている。

【0044】データ処理部D3は、演算処理装置26と、ROM、RAM、タイマ、アナログデジタル変換装置、等を内蔵して、主としてキー操作部21からのデータ信号を処理する第1の内部インタフェース27と、その結果を外部のゲーム機Gとの信号通信用のプロトコルに従ってデータ編集し外部インタフェース29に送信する第2の内部インタフェース28と、で構成されている。

【0045】外部インタフェース29は、第2の内部インタフェース28からのデータ信号をゲーム機Gに送信する装置で、前記第1、第2の発明の実施形態より受、送信量は多いが基本的機能は同様になっている。

【0046】図6の実施形態の作用について、主として図7で示すフローチャートを参照して説明する。スイッチ入により操作可能となったコントロール装置C3は、ステップS31において、十字キー24と加速度センサ23および圧力センサ22がそれぞれのデータ信号を発信する。

【0047】ステップS32においては、操作者であるプレーヤーがそのゲームをどの操作入力によって行うかを選択する。十字キー24だけで操作しプレイするようにステップS33を選択をした場合は、ステップS34の十字キー24の信号送信だけでプレイする。加速度センサ23だけで操作しプレイするようにステップS35を選択した場合は、ステップS36の加速度信号送信だけでプレイする。また、圧力センサ22だけでプレイするよう選択した場合は、ステップS41で圧力信号送信だけでプレイする。

【0048】十字キー24と圧力センサ22を混用するようにステップS37を選択した場合は、ステップS38でたとえば、同時操作の場合には、十字キー24を優先するよう機能スイッチ25で設定する。ステップS3

9においては、ステップS38の優先順位内容を確認する。優先順位が確認できればステップS40で十字キー24と加速度センサ23の両方の信号送信をする。もし、優先順位が不確定であれば、加速度センサ23からの信号送信を優先させる。なお、逆に優先度不確定の場合には、十字キー25を優先させてもよい。

【0049】上記は、十字キー24と加速度センサ23の混用例についてだけ説明したが、この組み合わせにさらに圧力センサ22を加えた場合も、優先順位の決定は同様に行う。

【0050】上記のような信号送信は、フローの実行によってデータ処理部D3の第1の内部インタフェース27に送信され、データ処理されて、第2の内部インタフェース28から外部インタフェース29を介してゲーム機Gに送信される。。

【0051】上記のように、十字キー24によって指先でコントロール装置C3を操作してプレイでき、圧力センサ22および加速度センサ23によってアナログ的な指、掌、腕、身体の動作等による力及び加速度の入力で操作でき、また混用によって多様綿密な操作ができる。

【0052】次に図8を参照して、別の実施形態にかかるコントロール装置C4について説明する。前記実施形態と実質的に異なる部位を中心に説明する。図8において、コントロール装置C4は、入力部31と、データ処理部D4と、外部インタフェース37と、で構成されている。そして、コントロール装置C4の信号出力は外部の電子ゲーム機Gに接続されている。

【0053】ここで、入力部31は、圧力センサ32と、加速度センサ33と、で構成されている。圧力センサ32および加速度センサ33の構成および機能は、前記実施形態で構成された圧力センサおよび加速度センサと実質的に同様である。そしてこのスイッチ操作入力部31には、前記第1、第2および第3の発明の実施形態と異なり十字キーがないことが特徴である。換言すれば、図8で示す実施形態では、スイッチ操作入力部が設けられていないのである。

【0054】データ処理部D4は、演算処理装置34と、ROM、RAM、タイマ、アナログデジタル変換装置、等を内蔵して、主としてスイッチ操作入力部31からのデータ信号を演算処理する第1の内部インタフェース35と、その結果を外部のゲーム機Gに信号通信用のプロトコルに従ってデータ編集し外部インタフェース37に送信する第2の内部インタフェース36と、で構成されている。

【0055】外部インタフェース37は、第2の内部インタフェース36からのデータ信号を、ゲーム機Gに送信するようになっている。

【0056】図8の実施形態の作用について、図9で示すフローチャートを参照して説明する。スイッチ入により操作可能となったコントロール装置C4は、ステップ

S21において、圧力センサ32および加速度センサ33がそれぞれのデータ信号を発信する。

【0057】ステップS22においては、操作者であるプレーヤがそのゲームをどの操作入力によって行うか選択する。圧力センサ32だけで操作しプレイするように選択をした場合は、ステップS23の圧力センサ32の信号送信のみでプレイする。加速度センサ33だけで操作しプレイするように選択した場合は、ステップS27の加速度センサ33の信号送信のみでプレイする。

【0058】圧力センサ32と加速度センサ33を混用する場合は、ステップS24でたとえば、同時操作の場合には、加速度センサ33を優先するよう設定する。ステップS25においては、ステップS24の決定を確認する。優先度が確認できれば、ステップS26で圧力センサ32と加速度センサ33の両方の信号送信をする。もし、ステップS25でステップS24での優先度決定が不確定であれば、加速度センサ33からの信号送信を優先させる。

【0059】上記のような信号送信は、前記実施形態と同様に、フローの実行によってデータ処理部D4の第1の内部インタフェース35に送信され、データ処理されて、第2の内部インタフェース36から外部インタフェース38を介し、ゲーム機Gに送信される。

【0060】上記のように、圧力センサ32および加速度センサ33の操作により、力および加速度をアナログ的に入力することで主として力および動作を入力とすることができる。

【0061】

【発明の効果】本発明の作用効果を、以下に列挙する。

(1) コントロール装置に十字キーと、加速度センサと、混用を含めた操作方法を設定する機能スイッチ、とを設けたので、従来の十字キーによる指先の操作だけでなく、アナログ的な掌、腕および身体の動作いわゆるボディアクションも操作入力ができ、感情注入の操作が可能になった。また、ゲームの難易度等によって十字キーだけの選択や、十字キーと加速度センサとの混用による多様綿密な選択ができて、ゲームの解決方法に幅ができる。

(2) コントロール装置に十字キーと、圧力センサ

と、機能スイッチと、を設けたので十字キーによる指先の操作だけでなく、圧力センサにより力の大きさを操作入力する事が出来るので感情注入が可能になった。ゲーム操作を十字キーまたは、圧力センサだけで簡単に行うことも、また、混用で多様綿密に行うことができるようになる。

(3) コントロール装置に十字キーと、圧力センサと、加速度センサ、機能スイッチと、を設けたので、十字キーの指先だけによる操作に加えて力や動作入力が出てきて感情注入ができ、また、各センサの混用での難易度の高い操作でのゲーム解決まで幅広いゲームが可能になる。

(4) コントロール装置に圧力センサと加速度センサを設けて従来の十字キーを除いたので、特に力と動作を入力とするスポーティーなゲームに適したコントロール装置になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示す構成ブロック図。

【図2】図1を含んだゲーム機の全体構成を示す図。

【図3】図1の作用を説明するフローチャート図。

【図4】本発明の別の実施形態を示す構成ブロック図。

【図5】図4の作用を説明するフローチャート図。

【図6】本発明の別の実施形態を示す構成ブロック図。

【図7】図6の作用を説明するフローチャート図。

【図8】本発明の別の実施形態を示す構成ブロック図。

【図9】図8の作用を説明するフローチャート図。

【符号の説明】

G・・・ゲーム機

C1、C2、C3、C4・・・コントロール装置

D1、D2、D3、D4・・・データ処理部

1・・・スイッチ操作入力部

2・・・十字キー

3、23、33・・・加速度センサ

13、22、32・・・圧力センサ

4・・・機能スイッチ

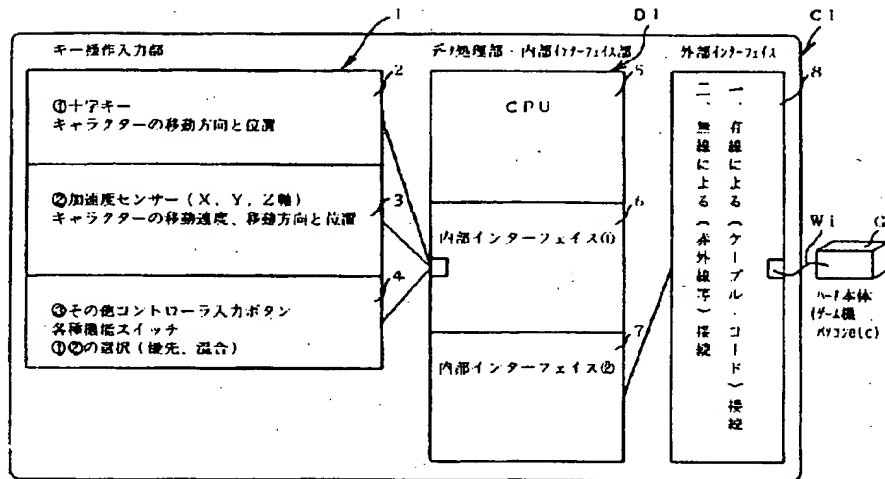
5・・・演算処理装置

6・・・第1の内部インタフェース

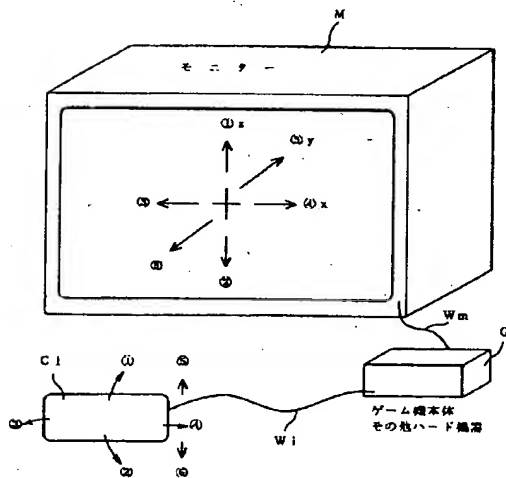
7・・・第2の内部インタフェース

8・・・外部インタフェース

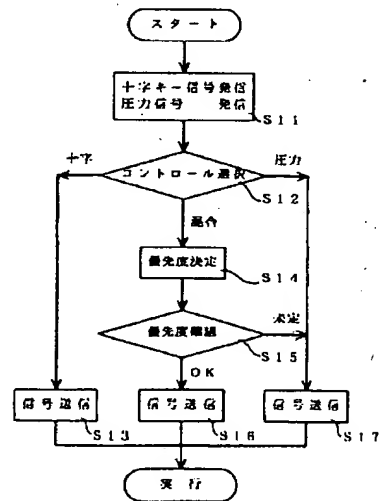
【図1】



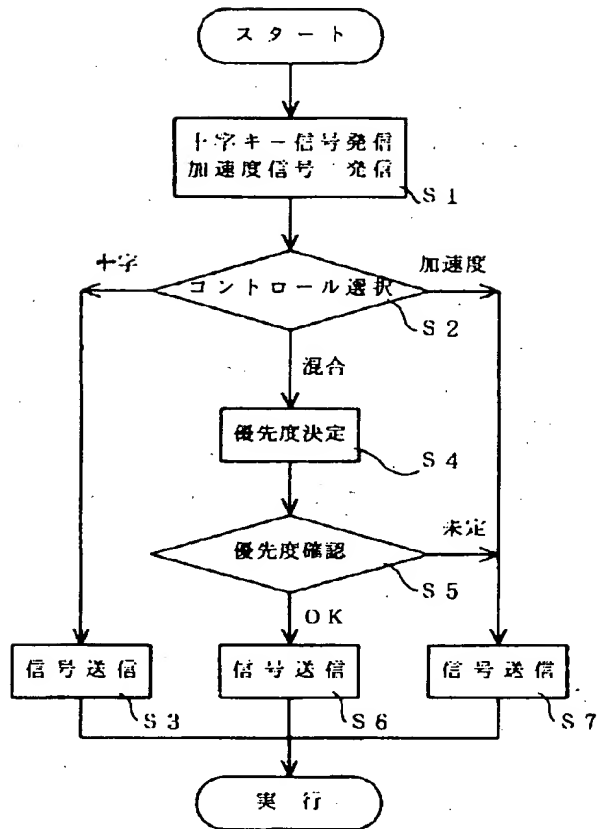
【図2】



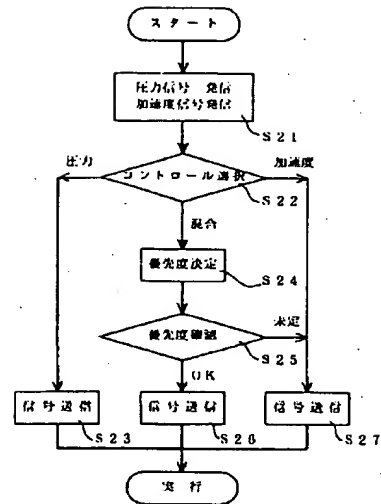
【図5】



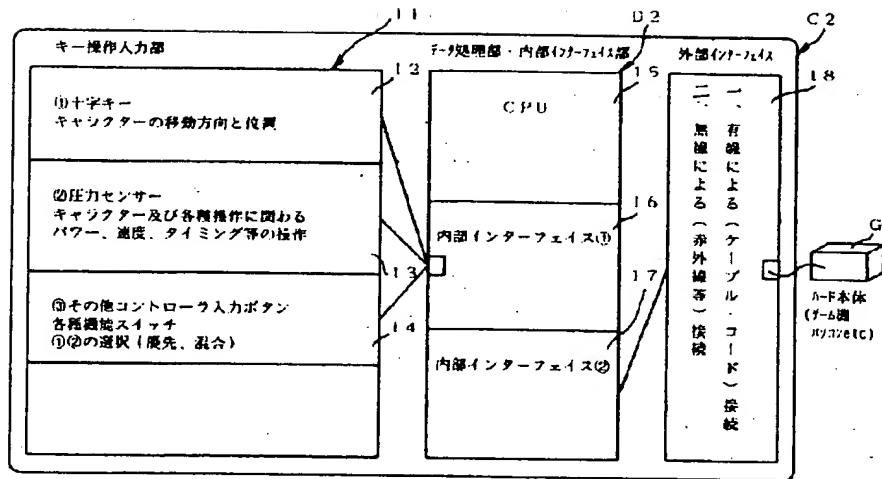
【図3】



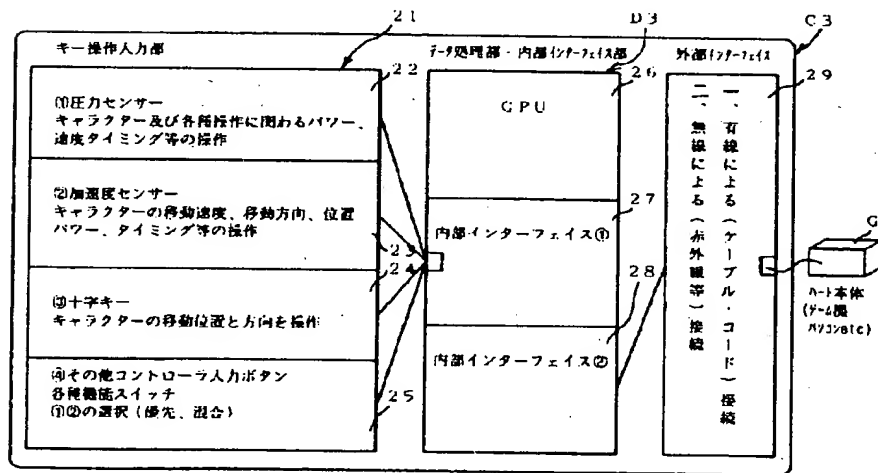
【図9】



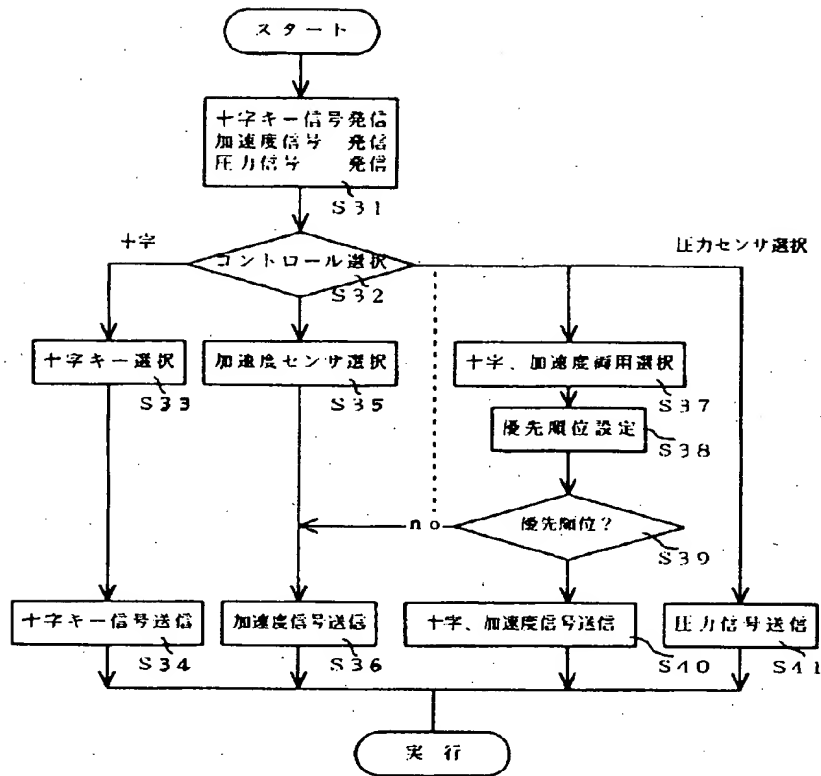
【図4】



【図6】



【図7】



【図8】

